

## Käyttöohje

### Minicentral



## Sisällysluettelo:

<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>3</b>
<b>Yleiskuvaus.....</b>	<b>3</b>
<b>Asennus .....</b>	<b>4</b>
<b>Ohjelmointi .....</b>	<b>4</b>
Yleistä .....	4
Ohjelmointi käyttöönottaessa .....	5
Ryhmä.....	5
Kesä-talviaikasiirrot (daylight saving) .....	6
Viikko- ja vuosiohjelma .....	6
Viikko-ohjelma esimerkki 1 (Uusi ohjelma) .....	7
Viikko-ohjelma esimerkki 2 (muuta ohjelma) .....	7
Viikko-ohjelma esimerkki 3 (Poista ohjelma) .....	8
Viikko-ohjelma esimerkki 4 (astronominen ohjelma - valokennotoiminto).....	8
Näytä ohjelma .....	9
Jakso-ohjelmointi .....	9
Pyhät.....	10
Erikoistoiminnot .....	10
Kieli .....	11
RS 232 .....	11
Yleistä .....	11
Siirto.....	11
Datamuoto .....	11
PROTOCOL - I (2-way) .....	12
PROTOCOL - III (automatic time message).....	17
Installation description.....	17
TCOMM version 1.03.....	18
Maa .....	19
Summeri.....	19
Radiohälytys .....	20
Hälytys .....	20
Ohjelmointilomake releille.....	21
Kartta koordinaattien määrittämiseksi .....	22

## Tekniset tiedot

Kidetaajuus:	4,915200 MHz
Käyntitarkkuus:	0,1 sek./24 h (20 C)
Mikroprosessori:	HD6303 Y
Muistipaikkoja:	800
Impulssiulostuloja yhteensä:	6
joista sekuntiulostuloja:	valittavissa 0, 1 tai 2 kpl
Impulssivirta/ryhmä:	1 A
Kokonaiskuormitettavuus:	4A
Minuutti-impulssit:	Vaihtonapaiset 1/1 mm tai 1/2 tai SR2-3
Impulssin pituus.	Valittavissa 1-10 sek. (esiasetus 2 sek.)
Sekunti-impulssit	Vaihtonapaiset
Impulssin pituus	0,5 sek.
Releulostulot:	2 + 1 hälytysrele
Kuormitettavuus/rele	230 V AC 6 A

Malli:	Liitäntäjännite:	Impulssijännite:	Impulssimuisti*:	Varakäynti*:
122860-00	24VDC	24VDC		ulkop.akusto
122861-00	48 V DC	48 V DC		ulkop: akusto
122862-00	60 VDC	60 V DC		ulkop. akusto
122863-00	110-120VAC	24VDC	72tuntia	
122864-00	220-240 V AC	24 V DC	72 tuntia	
122865-00	110-120 V AC	24 V DC		8-72 tuntia
122866-00	220-240 V AC	24 V DC		8 - 72 tuntia
*Varakäynti:	Suljettu lyijyhappoakusto 3,0 Ah, 10 vuoden ohjelmamuisti (litiumparisto).			
*Impulssimuisti:	72 tunnin impulssimuisti, 10 vuoden ohjelmamuisti (litiumparisto).			
Liitäntäjännitetoleranssi:	+/- 10 %			
Max ripple (DC-mallit)	0,7 V RMS			
Käyttöympäristön lämpötila:	0 C.. + 40 C			
Mitat:	Leveys 265mm	Korkeus 217mm	Syvyys 135mm	
Kesä-/talviaikasiirrot:	Tapahtuvat automaattisesti			
Tahdistukset (lisälaittein)	Radiotahdistin DCF-77 tai FM tai RDS tai GBS tai 1/1 min tai 1/2 min			

## Yleiskuvaus

Minicentral on kidepääkello, jossa on 6 eri impulssiulostuloa, ryhmää, joilla ohjataan sivukelloja ja lisäksi pääkellossa on 2 vuosiohjelmapiiriä, joilla voi ohjata esim. taukosoittoja, sähkölukkoja, tuuletusta tai muita säännöllisesti toistuvia toimintoja.

Minicentral tarjoaa mahdollisuuden käyttää erilaisia impulssiulostuloja ja impulssin pituuksia eri impulssiulostuloissa. Pääkellossa on myös automaattinen mittaustoiminto jokaisen impulssiulostulon virralle ja jännitteelle.

Ohjelmakoneiston muistissa on kansalliset juhlapyhät ja kesä-talviaikasiirrot ovat valmiiksi ohjelmoidut. Ohjelmointi antaa täydet mahdollisuudet ohjelmoida työpäivät lomien väliin, lisätä vapaapäiviä halutuille viikonpäiville, ohjelmoida lomajakso jne. Kaikkiaan 800 muistipaikkaa on käytettävissä 2 virrattoman releulostulon ohjaamiseen.

Päivittäin toistuvan toiminnan ohjelmointi vie vain yhden muistipaikan.

### Impulssimuisti (Vertaa en mallien ominaisuuksia teknisistä tiedoista.)

Sisäänrakennettu litiumparisto takaa kellonajan ja ohjelmoitujen tietojen säilymisen muistissa verkkokatkoksen sattuessa. (Releulostulot asettuvat AUKI-asentoon). Sivukellot pika-aikaanajetaan verkkovirran palattua nopeuteissa tahdissa oikeaan aikaan automaattisesti ja releulostulot ottavat oikean ajankohtaa vastaavan asennon, toinen rele 10 sekuntia sen jälkeen kun ensimmäinen on kytkeytynyt.

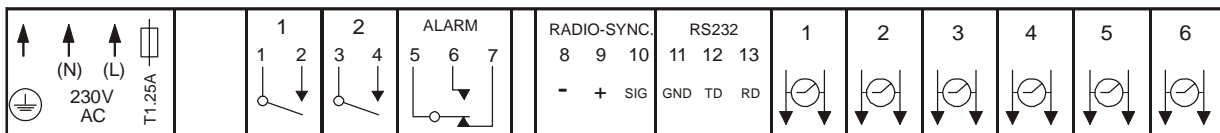
### Varakäynti (Vertaa eri mallien ominaisuuksia teknisistä tiedoista.)

Malleissa, joissa virransyöttö tulee ulkopuolisesta akustosta tai sisäänrakennetusta 3,0 Ah:n akustosta sivukellot käyvät myös verkkovirran puuttuessa. Käyntiajan pituus riippuu liitettyjen sivukellojen määrästä ja akuston kapasiteetista. Impulssinanto ja releulostulot toimivat myös normaalisti niin kauan kuin akustosta riittää virtaa.

## Asennus

Minicentral on seinälle asennettava malli.

1. Ruuvaa ylempi kiinnitysruuvi puoliväliin ja ripusta kello ruuviin.
2. Ruuvaa kiinni 2 alaruuvia, alanurkissa. Ruuveihin päästään käsiksi avaamalla alasuojakansi.
3. Liitä sivukellolinjat.
4. Liitä merkinantojen ohjauspiiri/piirit. **Huom!** Kummaliekin releelle tulee käyttää samaa jännitettä. Valitse 230 V AC tai esim. 24 V AC mutta kummallekin releelle sama jännite.
5. Kytke, jos tulee käyttöön; RS 232 ja/tai radiotahdistin.
6. Kytke syöttöjännite.

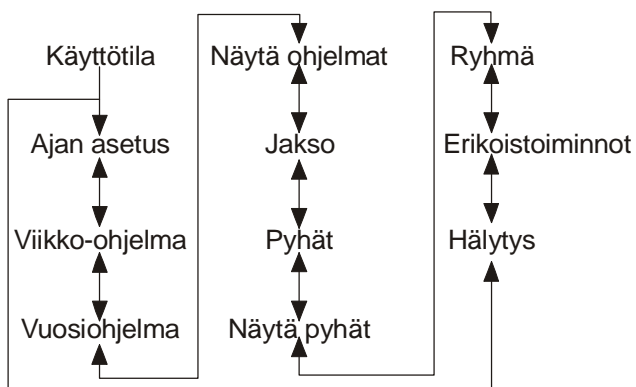


## Ohjelmointi

### Yleistä

Ohjelmointi tapahtuu kuuden painikkeen ja 4 x 20 merkin näytön avulla. Ohjelmointi on itseopastava ja käyttää KYLLÄ/EI (YES/NO) kysymyksiä.

### Toimintovalikko



### Ohjelmointi

1. valitse toiminto
2. hyväksy ohjelmoitavaksi
3. siirry sivusuunnassa
4. muuta numeroarvoa
5. hyväksy valittu arvo
6. lopeta/takaisin

PER 3 JOUL	09.07:00
1:09.07	4:09.07
2:09.07	5:09.07.00
3:09.07	6:09.07.00

Käyttötila

## Ohjelmointi käyttöönottaessa

Pos 0070 052N (astronominen kello-ohjelma, katso sivu 9)	Näytössä on koordinaatit jotka tarkoittavat pituus ja leveyspiirejä. Mikäli olet Uudenmaan läänissä, hyväksy painamalla YES Jos olet muualla Suomessa ja haluat käyttää kellon tarjoamaa astronomista ohjelmaa ohjelmapiirille/ohjelmapiireille, valitse viimeisen sivun kartasta asennuspaikan lääniä vastaavat koordinaatit ja muuta ne näyttöön nuolipainikkeilla sekä hyväksy muutos painamalla YES. Katso käyttöohjeen sivua 9.
Ajanasetus?	Ajanasetus? Vastaa YES.
941202 12:00?	Aseta nuolinäppäimillä oikea vuosi, kk, päivä ja tunti, mutta minuuttilukema muutamaa minuuttia oikeaa aikaa edelle. Odota oikeaa aikaa ja ajan ollessa oikein paina YES.
Per 2 Jou 12:00.00	Kellokeskus on nyt käyttötilassa, mutta eri ryhmien (impulssilähtöjen) aikoja ei ole vielä ohjelmoitu.
<b>Ryhmä</b>	
Käyttötila	Käyttötila
Ryhmä	Valitse toiminto alaspäin osittavalla nuolinäppäimellä Hyväksy valittu toiminto painamalla YES.
Ryhmä 1 12.00 LT POIS 1/1 min L=2.0s Rajat =0.00 - 0.99A U=00.0V I=0.00A	Valitse ryhmän numero ja paina YES. Jos ryhmän sivukellot näyttävät 12.00, paina YES, jos sivukellot näyttävät muuta aikaa, aseta näyttöön sivukellojen näyttämä aika. (Kaikkien ryhmän sivukellojen tulee keskenään näyttää samaa aikaa). Paina YES.
Ryhmä 1 12.00 LT POIS 1/1 min L=2.0s Rajat =0.00 - 0.99A U=00.0V I=0.00A	Valitse toiminto alaspäin osittavalla nuolinäppäimellä Hyväksy valittu toiminto painamalla YES. Valitse näyttääkö ryhmä LT-, NT- vai UTC-aikaa. LT = paikallisaika (kesä-talviaikasiirrot automaattisesti) NT = normaaliaika (aina talviaika) UTC = Universal Time Coordinated (ent. Greenwich)
Ryhmä 1 12.00 LT <b>PÄÄLLÄ</b> 1/1 min L=2.0s Rajat =0.00 - 0.99A U=00.0V I=0.00A	Käynnistä ryhmän impulssinanto muuttamalla sana POIS sanaksi PÄÄLLÄ. Vahvista valinta painamalla YES.
Ryhmä 1 12.00 LT PÄÄLLÄ 1/1 min L=2.0s Rajat =0.00 - 0.99A U=00.0V I=0.00A	Valitse impulssilaji, jolla sivukellot toimivat. 1/1 min. = vaihtonapaiset 1/1-minuutin impulssit 1/2 min. = vaihtonapaiset 1/2-minuutin impulssit sek = vaihtonapaiset sekunti-impulssit SR2/3 = tunnittaiset korjausimpulssit ----- = ei impulsseja Hyväksy valinta painamalla YES.
Ryhmä 1 12.00 LT POIS 1/1 min <b>L=2.0s</b> Rajat =0.00 - 0.99A U=00.0V I=0.00A	Valitse haluttu impulssin kesto aika väliltä 0.0 - 9.9 sekuntia. Suositukset asetuksiksi: 1/1 minuutti-impulsseille 2 sekuntia ja sekunti-impulsseille 0.5 sekuntia. Hyväksy valinta painamalla YES.

Ryhmä 1	12.00 LT
POIS 1/1 min	L=2.0s
<b>Rajat</b>	<b>=0.00 – 0.99A</b>
U=00.0V	I=0.00A

Aseta hälytysraja ylivirralla ja liian alhaiselle virta-arvolle.  
Hyväksy valinta painamalla YES.

PER 3 JOUL	09.07:00
1:09.07	4:09.07
2:09.07	5:09.07.00
3:09.07	6:09.07.00

Minicentral on jälleen käyttötilassa.

### Kesä-talviaikasiirrot (daylight saving)

Siirrot on valmiiksi ohjelmoitu ja ne tapahtuvat täysin automaattisesti vuodesta toiseen. Ohjelmointia ei tarvita. Mikäli käytäntö muuttuu, on päivämääriä mahdollisuus muuttaa kellon erikoistoimintojen kautta. Kysy tarvittaessa ohjetta Esmi:n kellohuollosta.

### Viikko- ja vuosiohjelma

Kellon kahta releulostuloa voidaan ohjelmoida viikko- ja vuosiohjelmoinnilla. Ohjelmointimahdollisuuksien kuvaus:

<b>Ohjelma</b>	“ohjelma” tarkoittaa virrattoman releen sulkeutumista tai avautumista ohjelmoituun aikaan. Esimerkiksi: virraton rele 2 kytkeytyy työpäivinä (maanantai-perjantai) kello 08.00.
<b>Viikko-ohjelma</b>	Viikko-ohjelma on ohjelma, joka toistuu samanlaisena joka viikko. Voit valita viikonpäivät, jolloin ohjelma on voimassa. Ma-Pe (Maanantai-Perjantai) Kaikki (Kaikkina viikonpäivinä) La-Su (Lauantai-Sunnuntai) Ma (Vain maanantaisin) Ti Ke To Pe La Su
<b>Vuosiohjelma</b>	Vuosiohjelma on ohjelma, joka on voimassa vuoden tiettyinä päivinä.
<b>Ulostuloreleen toimintatavat</b>	Releen toimintatapoja on kolmenlaisia riippuen siitä minkälaiset toiminnan ohjaukseen reletä käytetään.
<b>Päälle/Pois ON/OFF</b>	Käytetään kun kytketään toimintaan esim. sähkölukkoja, valoja, tuuletusta.
<b>01s</b>	Käytetään kun tarvitaan lyhyt kytkentäaika esim. taukosoiton ajoitus. Koskettimen kiinnioloaika voidaan valita väliltä 1 - 59 sekuntia.
<b>ASTRON</b>	Astronomista toimintoa käytetään kun halutaan releen menevän kiinni auringon laskiessa ja aukeavan auringon noustessa. Toiminto vastaa Valokennon toimintoa. Kellon muistiin on ohjelmoitu auringon nousu ja laskuajat Suomen eri lääneissä. käyttöohjeen viimeisenä sivuna on kartta, josta voidaan kelloa käynnistettäessä valita asennuspaikkaa vastaavan läänin koordinaatit. Oletusarvona kello tarjoaa valittavaksi Uudenmaan läänin koordinaatteja. Mikäli et käytä astronomista ohjelmaa, voit hyväksyä käyttöönottaessa tarjotun oletusarvon riippumatta siitä missä läänissä kellon asennuspaikka sijaitsee.

Ohjelma	Uusi
---------	------

;valitaan kun ohjelmoidaan uusi ohjelma.

Ohjelma	Poista
---------	--------

;valitaan kun poistetaan olemassa olevaa ohjelmaa.

Ohjelma	Muuta
---------	-------

;valitaan kun muutetaan olemassa olevaa ohjelmaa.

### Viikko-ohjelma esimerkki 1 (Uusi ohjelma)

Esimerkki: Rele 2 kytkee joka viikko Ma-Pe kello 08.00 päälle ja kello 16.00 pois.

Käyttötila	Poistu käyttötilasta valitsemaa haluttua toimintoa ylös- tai alas osoittavalla nuolinäppäimellä.
Viikko-ohjelma	Hyväksy valittu toiminto ohjelmoitavaksi YES.
Ohjelma Uusi?	Valitse uusi ohjelma painamalla YES.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 2	Valitse ulostulo 1 tai 2 painamalla ylös- tai alas osoittavaa nuolinäppäintä ja hyväksy valinta painamalla YES.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 2 Päälle --- --:--	Valitse kytkentätapa Päälle tai Pois tai 01 nuolilla ylös tai alas ja siirry oikealle painamalla oikealle osoittavaa nuolta.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 2 Päälle Ma-Pe --:--	Valitse päivät, jolloin ohjelma on voimassa ylös- tai alas osoittavilla nuolilla ja hyväksy valinta painamalla YES.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 2 Päälle Ma-Pe 08:00.00	Valitse kytkentäaika nuolilla ylös- tai alaspäin. Siirry sivusuunnassa oikealle osoittavalla nuolella. Hyväksy valinnat painikkeella YES. Jos ohjelma on hyväksytty, vilahtaa näytössä teksti "Ohjelma muistissa".
Ohjelma Uusi? Ulostulo 2 Pois --- --:--	Jatka ohjelmoimalla käsky Pois samalle ulostulolle tai lopeta ohjelmointi painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useasti, jotta pääset käyttötilaan.

### Viikko-ohjelma esimerkki 2 (muuta ohjelma)

Esimerkki: Taukosoiton ajoitus releulostulossa 1, Ma-Pe kello 08:00 muutetaan aikaan 08.15, soiton pituus on 5 sekuntia.

Käyttötila	Poistu käyttötilasta valitsemaa haluttua toimintoa ylös- tai alas osoittavalla nuolinäppäimellä.
Viikko-ohjelma	Hyväksy valittu toiminto ohjelmoitavaksi YES.
Ohjelma Muuta?	Valitse Ohjelma Muuta painikkeilla NO ja YES.
Ohjelma Muuta? Ulostulo 1	Valitse ulostulo 1 ylös- tai alas nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla YES.
Ohjelma Muuta? Ulostulo 1 05s Ma-Pe 08:15.00	Muuta ajaksi 08.15 nuolinäppäimillä ja hyväksy valinta painikkeella YES.
Ohjelma Muuta?	Poistu tilasta Ohjelma Muuta? painamalla Vasemmalle osoittava nuolta useita kertoja.

### Viikko-ohjelma esimerkki 3 (Poista ohjelma)

Esimerkki: Releen sulkeutuminen ulostulossa 1, perjantaina kello 16.30 poistetaan.

Käyttötila	Mene ohjelmointitilaan käyttäen ylös- tai alas osoittavia nuolia.
Viikko-ohjelma	Hyväksy valittu toiminto ohjelmoitavaksi YES.
Ohjelma Poista?	Valitse Ohjelma poista painikkeilla NO ja YES.
Ohjelma Poista? Ulostulo 1	Valitse ulostulo 1 ylös- tai alas nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla YES.
Ohjelma Poista? Ulostulo 1 05s Ma-Pe 16:30.00	Askella eteenpäin ohjelmakohtaan, joka tulee poistaa käyttämällä painikkeita NO ja YES.
Ohjelma Poista? Ulostulo 1 05s Ma-Pe 16:30.00 Poista No/Yes	Hyväksy painamalla painiketta YES.
Ohjelma Poista?	Poistu tilasta Ohjelma Poista? painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.

### Viikko-ohjelma esimerkki 4 (astronominen ohjelma - valokennotoiminto)

Esimerkki: Ulostulo 1 kytkee releen kiinni auringon laskiessa ja avaa releen auringon noustessa kaikkina viikonpäivinä. (Ma-Su)

Käyttötila	Mene ohjelmointitilaan käyttäen ylös- tai alas osoittavia nuolia.
Viikko-ohjelma	Hyväksy valittu toiminto ohjelmoitavaksi YES.
Ohjelma Uusi?	Valitse Ohjelma Uusi painamalla YES.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 1	Valitse ulostulo 1 ylös- tai alas nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla YES.
Ohjelma uusi? Ulostulo 1 Astr ---- --:--	Valitse kytkentätapa ASTR nuoliilla ylös tai alas ja siirry oikealle painamalla oikealle osoittavaa nuolta.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 1 Astr Ma-Su --:--	Vahvista päivät, jolloin ohjelma toteutuu käyttämällä ylös- tai alaspäin osoittavia nuolia ja vahvista valinta painamalla YES.
Ohjelma Uusi? Ulostulo 1 Astr Ma-Su --:-- Ohjelma muistissa	Jos ohjelmointi on tapahtunut oikein, valahtaa näytössä "Ohjelma muistissa".



## Näytä ohjelma

Valitsemalla tämä toiminto, voidaan näyttää kaikki muistiin ohjelmoidut käskyt

Käyttötila	Mene ohjelmointitilaan käyttäen ylös- tai alas osoittavia nuolia.
Näytä ohjelma	Hyväksy valinta painamalla YES.
Näytä ohjelma Kaikki ulostulot	Valitse ulostulo, jolle ohjelmoidun ohjelman haluat näyttää ylös- tai alaspäin näyttävillä nuolilla. Hyväksy valinta painamalla Yes.
Näytä ohjelma Kaikki ulostulot Päälle Ma-Pe 08:00.00	Siirry eteen- tai taaksepäin tarkistuksessa käyttäen ylös- tai alaspäin näyttäviä nuolia.
Näytä ohjelma	Poistu tilasta Näytä ohjelma painamalla Vasemmalle osoittava nuolta useita kertoja.

## Jakso-ohjelmointi

PÄÄLLE, POIS, 01–59 sekunnin pituiset releen kiinniotot ja astronomiset ohjelmakäskyt voidaan ohjelmoida kuuluviksi tiettyyn JAKSOON. Jakso-ohjelmointia voidaan käyttää esim. silloin kun työaika kesäaikaan on erilainen kuin talviaikaan. Esimerkiksi kesällä ovien sähkölukkojen tulee avautua kello 07.00 ja ovien tulee sulkeutua kello 16.00. Talvella ovet avautuvat kello 07.00 ja sulkeutuvat kello 17.00.

**HUOM!** Kun jakso-ohjelma, tai useampia jakso-ohjelmia ohjelmoidaan, tulee kysymys jakso-ohjelman käytöstä eli sana JAKSO, viikko-ohjelman yhteydessä. Jos mitään jaksoa ei ole annettu, ei kysymystä kuitenkaan tule viikko-ohjelman yhteydessä. On siis ensin annettava haluttu jakso, jos sitä halutaan käyttää ja vasta sen jälkeen ohjelmoidaan viikko-ohjelma. ohjelmat, joita ei sijoiteta mihinkään jaksoon, hyväksytään kuluviiksi jaksoon 0, joka on voimassa aina. ohjelmoinnin helpottamiseksi käytetään kolmea alavalikkoa:

Jakso Uusi?	;käytetään ohjelmoitaessa uusi jakso
Jakso Poista?	;käytetään poistamaan olemassa oleva jakso
Jakso Muuta?	;käytetään muutettaessa olemassa olevaa jaksoa
Esimerkki:	
Käyttötila	Mene ohjelmointitilaan käyttäen ylös- tai alas osoittavia nuolia.
Jakso	Hyväksy valinta painamalla YES.
Jakso Uusi?	Hyväksy valinta painamalla YES.
Jakso Uusi? 1:Huh01 - _____	Vahvista päiväys, jolloin jakso alkaa (esim. huh 01). Liiku oikealla käyttäen nuolinäppäintä oikealle.
Jakso Uusi? 1:Huh01 - Syy30	Vahvista päiväys, jolloin jakso päättyy (esim. syyskuu 30). Vahvista painamalla YES.
Jakso Uusi?	Jatka ohjelmoimalla seuraavan jakson päiväykset, tai jos ei käytetä muita jaksosia, poistu painamalla vasemmalle osoittavaa nuolinäppäintä useasti.

## Pyhät

Normaalit Suomen pyhät on ohjelmoitu kellon muistiin ja seuraavan vuoden pyhät päivittyvät automaattisesti vuoden vaihteessa.

Pyhiä voi itse ohjelmoida lisää tai sekä muuttaa että poistaa jo valmiiksi ohjelmoituja. Ohjelmoinnin helpottamiseksi käytetään kolmea alavalikkoa:

Pyhä	Hae ylöspäin osoittavaa nuolta painamalla näyttöön sana Pyhä ja paina YES.
Pyhä Uusi?	Jos haluat lisätä uuden päivämäärän, valitse Pyhä Uusi? painamalla YES. Lisää uusi päivämäärä ja paina YES.
Pyhä Muuta?	Jos haluat muuttaa olemassa olevaa päivämäärää, valitse Pyhä Muuta? painamalla YES. Hae muutettava päivämäärä painamalla ylös- tai alaspäin osoittavia nuolia. Kun löydät muutettavan, muuta päivämäärä ja paina YES.
Pyhä Poista?	Jos haluat poistaa olemassa olevan päivämäärän, valitse Pyhä Poista? painamalla Yes. Selaa nuolipainikkeilla poistettava pyhä näyttöön ja paina YES.

## Näytä pyhät

Tällä toiminnolla voit tarkistaa mitkä pyhien päivämäärät ovat kellon muistissa.

Käyttötila	
Näytä pyhät	Valitse Näytä pyhät alaspäin osoittavalla nuolipainikkeella ja paina YES.
01: tam01	Selaa alas- tai ylöspäin osoittavalla nuolella.
Näytä pyhät	Lopeta selaus painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta.
Käyttötila	Pääkello on taas käyttötilassa.

## Erikoistoiminnot

Erikoistoiminnot ovat harvemmin tarvittavia toimintoja.

Language	Valitse kieli.
RS 232	RS 232 asetukset (ei käytössä).
Country	Valitse maa.
Signal	Hälytys summeriäänen kera tai ilman ääntä.

## Kieli

Käyttötila	Valitse toiminto alaspäin osoittavalla nuolella.
Erikoistoim.	Valitse ohjelmointitila painamalla YES.
Kieli	Paina NO kunnes toivottu toiminto on näytössä. Hyväksy valinta painamalla YES.
Suomi	Paina NO kunnes toivottu kieli on näytössä. Hyväksy valinta painamalla YES.
Erikoistoim.	Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.

## RS 232

### Yleistä

RS 232 Minicentral ulostulo on tarkoitettu sarjamuotoiseen liikenteeseen PC:n ja Minicentralin välillä. Ulostuloa voidaan käyttää eri tarkoituksiin, esimerkiksi lähettämän oikea aika PC:lle tai serverille tai ulostulon kautta voidaan hoitaa PC:n avulla tiettyjä Minicentralin toimintoja. Käyttötarkoituksesta riippuen valittavissa on kaksi eri protokollaa.

PROTOCOL-I on yleisprotokolla, joka antaa mahdollisuuden 2-suuntaiseen kommunikaatioon PC:n ja Minicentralin kesken.

PROTOCOL-III antaa mahdollisuuden välittää automaattinen kellonaika Minicentralista. Sekä siirtonopeus (baud rate) että datamuoto ovat säädettävissä.

Testitarkoituksiin toimitetaan Minicentralin mukana disketti TCOMM.

### Siirto

Baudrate: 300, 600, 1200 (oletusarvo/default), 2400, 4800, 9600 bittiä/sek.

### Datamuoto

Datamuoto: 7E1/oletusarvo/default), 701, 7E2, 702, 8E1, 801, 8N1, 8N2

Esimerkki:

Käyttötila	Valitse näyttöön ylös- tai alaspäin osoittavilla nuolilla Erikoistoiminnot.
Erikoistoiminnot	Hyväksy valinta painamalla YES.
RS 232	Paina NO, kunnes haluamasi toiminto on näytössä.
RS 232 1200 7E1 2-way (2-suuntainen)	Valitse siirtonopeus, baud rate. Hyväksy painamalla YES.
RS 232 1200 <b>7E1</b> 2-way (2-suuntainen)	Valitse datamuoto, data format. Hyväksy painamalla YES.
RS 232 1200 7E1 <b>2-way</b> (2-suuntainen)	Valitse dataprotokolla, data protocol. Hyväksy painamalla YES.
Erikoistoiminnot	Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.

## WESTERSTRAND TIME DISTRIBUTION SECTION - MINI CENTRAL

### PROTOCOL - I (2-way)

A message has the general format:

STX GID DID RT RTM data ETX BCC, where

STX           Staitsign 02H (1 byte).  
 GID           Group- address 'A' (41H, 1 byte).  
 DID           Device-address 'A' (41H, 1 byte).  
 PT           Record type (1 byte).  
 RTM           Record type modification (1 byte).  
 data           Data depending of RT and RTM ( max. length 56 bytes).  
               All databytes arc in interval 20H-7FH.  
 ETX           Stopsign 03H (1 byte).  
 BCC           Checksum, exclusive or of bytes GID,..., ETX (1 byte).  
               If BCC=' (20H) a message always is accepted.  
               Checksums 00H, 02H and 03H are possible!

If the address is correct and RT, RTM is valid there always will be a reply according to:

1. An answer message STX. . ETX BCC.
2. Answer ACK (06H) for acceptance.
3. Answer NAK (15H) at bad checksum.

### MESSAGES

These messages are defined:

#### RT RTM

D 0 Fake buttons.

H 0 Fetch 1st holiday.

H D Delete all holidays.

H W Send 1 holiday.

R 1 Set outputs.

S 0 Fetch 1st schedule.

S D Delete all schedules.

S W Send 1 schedule.

U 1 Set local rime.

U 3 Set time for impulse system 2.

U B Ask for impulse system 1 time.

W 0 Fetch 1st week/date program.

W 9 No more week/date programs.

W A Delete all programs with archive bit set

W D Delete all week/date programs.

W W Send 1 week/date program.

X 0 Send status.

#### RT RTM

D 1 Ask for display content.

H 9 No more holidays.

H N Fetch next holiday.

R 8 Ask for outputs status.

S 9 No more schedules.

S N Fetch next schedule.

U 2 Set time for impulse system 1.

U 8 Ask for time.

U C Ask for impulse system 2 time.

W 1 Set archive bit on all programs.

W N Fetch next week/date program.

X 1 Ask for status.

## D0- Fake buttons

These characters are allowed in data-field:

< (3CH) Button [LEFT].	> (3EH) Button [RIGHT].
N (4EH) Button [NO].	Y (59H) Button [YES].
+ (2BH) Button [+] (up arrow).	- (2DH) Button [-] (down arrow).
@ (40H) Force program to base mode.	A (41H) Function 'Set time'.
B (42H) Function 'Week program'.	C (43H) Function 'Date program'.
D (44H) Function 'Display programs'.	E (45H) Function 'Schedule'.
F (46H) Function 'Holiday'.	G (47H) Function 'Display Holidays'.
H (48H) Function 'Memory Card'.	

Example:        Go to function 'Holiday':  
              STX A A D 0 @ G ETX BCC

## D1 - .Ask for display content

STX AA D 1 ETX BCC

Answer:

STX AA D 1 *Tue 23 May 11:43* ETX BCC

The data field has length 16 bytes.

## H0, HN - Fetch a holiday

Fetch first holiday:                        STX A A H 0 ETX BCC

Fetch next holiday:                        STX A A H N ETX BCC

The master clock will answer with a 'HW' or a 'H9' message (see below).

## H9 Last holiday

STX A A H9 ETX BCC

This message is transmitted after the last holiday.

## HD - Delete all holidays

STX A A HD ETX BCC

## HW - Write a holiday

STX A A HW mmdd ETX BCC

mmdd month and day (4 bytes).

Example:

Make 25 April to a holiday:

STX A A H W 0 4 2 5 ETX BCC

02H 41H 41H 48H 57H 30H 34H 32H 35H 03H 20H

## R1 - Set outputs

STX A A R 1 aabbccddeeffgghh ETX BCC, (23 bytes) where  
aa..hh Data outputs 1-8,..57-63.

Data is in hexadecimal ascii format:

00 All off

FF All on

If no data is entered all outputs are cleared.

## R8 - Ask for outputs status

The master clock answers with a R1 message.

## S0,SN - Fetch a schedule

Fetch first schedule: STX A A S 0 ETX BCC

Fetch next schedule: STX A A S N FTX BCC

The master clock will answer with a 'SW' or a 'S9' message (see below).

## S9- Last schedule

STX A A S9 ETX i

This message is transmitted after the last schedule.

## SD - Delete all schedules

STX A A SD ETX BCC

## SW - Write a schedule

STX A A SW n ss mmdd nnee ETX BCC

n Schedule index (1 byte).

ss Status: 00 not existing, 01 existing (2 bytes).

mmdd First date (4 bytes).

nnee Last date (4 bytes).

Example:

Schedule number 5: 31 oct -25 dec.

STX A A S W 5 0 1 1 0 3 1 1 2 2 5 ETX 4

02H 41H 41H 53H 57H 35H 30H 31H 31H 30H 33H 31H 31H 32H 32H 35H 03H 34H

## **U1 -Time message**

STX A A U 1 YYMNDDHHMMSS ETX BCC (19 bytes), where  
YY = year 00-99. HH = hour 00-23.  
MN = month 01-12. MM = minute 00-59.  
DI) = day 01-31. SS = second 00-59.

## **U2 - Impulse number 1 time**

Same message as 'U1', but replace 'U1' with 'U2'.

## **U3 - Impulse number 2 time**

Same message as 'U1', but replace 'U1' with 'U3'.

## **U8 - Ask for time**

STX A A U8 ETX BCC  
The master clock answers with a U1 message.

## **UB - Ask for impulse system number 1 time**

STX A A UB ETX BCC  
The master clock answers with a U2 message.

## **UC - Ask for impulse system number 2 time**

STX A A UC ETX BCC  
The master clock answers with a U3 message.

## **W0.WN - Fetch a week/date program**

Fetch first program: STX A A W0 ETX BCC  
Fetch next program: STX A A W N ETX BCC  
The master clock will answer with a 'WW' or a 'W9' message (see below).

## **W9 - Last week/date program**

STX A A W9 ETX BCC  
This message is transmitted after the last program.

## WD - Delete all programs

STX A A WD ETX BCC

## WW- Write a program

STX A A WW nnnn dd ETX BCC  
nnnn Program index (4bytes).  
These bytes are ignored by the master clock!  
dd Program description (14 bytes).

Example:

Write program to master clock:

STX A A W W 0 0 0 0 83043D7C080F21 ETX r  
02H 41H 41H 57H 57H 30H 30H 32H 36H ..... 03H 72H

## W1 and WA

Set archive bit for all programs: STX A A W 1 ETX BCC

Delete all programs with archive bit set: STX A A W A ETX BCC

Message W1 is used before transmission of data in order to mark old programs

Message WA is used after transmission in order to delete aid programs.

## X0 - Send a status message

STX A A X 0 L C KK A ETX BCC, where  
L Language according to:  
'0' English, '1' Swedish, '2' Finnish, 'S' German.  
C Country according to:  
'0' Great Britain, '1' Sweden, '2' Europe, '3' Finland, '4' Germany, '5' USA.  
KK Dummy (2 bytes).  
A Port address for serial automatic message (protocol III) according to:  
= 0 Use standard ports F2 and F4.  
= 1 Move message for port F2 to port F0.  
= 2 Move message for port F4 to port F0.  
Data 'A' is implemented from version 158.



## XI - Ask for status

Question: STX A A X 1 ETX BCC

Answer : STX A A X I LCNNAVVVVVVVVVVVVVVVVVV ETX BCC, where

L	Language (see X0).
C	Country (see X0).
NN	Number of channels '00-64' (2 bytes).
A	Address for automatic message (see X0).
VV..V	Version of eeprom e.g 'A 152 00' (15 bytes).

### Examples

#### Ask for time:

STX A A US ETX BCC

#### Answer

STX A A U 1 910612112233 ETX BCC

Ask for all programs:

STX A A W 0 ETX BCC

STX A A W W 0000 (prog) EFX BCC

STX A A W N ETX BCC

STX A A W W 0001 (prog) ETX BCC

STX A A W N ETX BCC

STX A A W 9 ETX BCC

Download all programs:

STX A A W D ETX BCC

ACK

STX A A W W (prog) ETX BCC

ACK

STX A A W W (prog) ETX BCC

ACK

STX A A W 9 ETX BCC

ACK

Set display in second mode:

STX A A D0 @+ >< YNNY1Y< ETX BCC ACK

STX A A D1 ETX BCC

STX A A D1 910523 12.22:16 ETX j

## PROTOCOL - III (automatic time message)

This message is transmitted to a card with address F2.

At second 56 this message will be transmitted:

HH:MM:00 SP DD/MN/YY SP NNN SP W CR LF (25 bytes)

HH Hour '00'-'23'.

MM Minute '00'-'59'.

SP Blank 20H.

DD Date '01'-'31'.

MN Month '01'-'12'.

YY Year '00'-'99'.

NNN Daynumber '001'-'366' (3 bytes).

W Weekday '1'-'7'.

CR 0DH.

LF 0AH

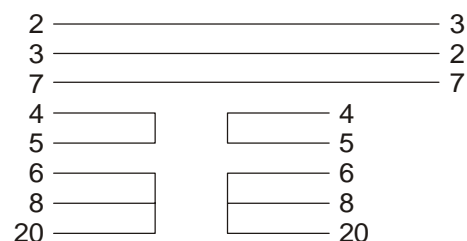
At second 60 (0) a synchronization sign SUB (1AH) is transmitted.

### Installation description

Connection example:

Time central:  
(25-pol. D-sub)

Computer:  
(25-pol. D-sub)



Maximal distance Time central => Computer 15 meter.

## TCOMM version 1.03

With program TCOMM all pressings from the keyboard is transmitted on the selected COM-port. All incoming signs axe echoed on the console.

Before the program is started a background program must be installed. This program (COMM) reprograms the 8250 of the PC to text on interrupts:

COMM [Enter]

Now TCOMM can be started:

TCOMM (p1) (p2], where

p1           =0 use port COM 1:,  
              =1 use port COM2:.

p2           Controlword  
              Bits 7-5 baud rate according to:

76543210	(bit number)	
000xxxxx	19200 bit/s (note!).	
00lxxxxx	1024 bit/s (note!).	
010xxxxx	300 bit/s.	
0llxxxn		600 bit/s.
l00xxnx		1200 bit/s.
l0lxxmx		2400 bit/s.
ll0xxxxx		4800 bit/s.
lllxxxxx		9600 bit/s.

Bits 4-3 parity according to:

xxx00xxx   None.  
xxx0lxx    Odd parity.  
xxx1lxxx   Even parity.

Bits 2 number of stop bits:

xxxxx0xx           1 stop bit.  
xxxxxlxx                   2 stop bits.

Bit 1-0 character length:

xxxxxx00	5 bits	
xxxxxx0l		6 bits.
xxxxxx10		7 bits.
xxxxxx1l		8 bits.

Example:

Set up COM 1 with baud rate 1200 bit/second, 7 data bits, even parity and 1 stop bits:

TCOMM 0 9A [Enter]

## Maa

Seuraavat maat on määritelty: D 49, Saksa  
USA1  
GB 44, Iso-Britannia  
S 46, Ruotsi  
Eurooppa, ilman pyhäpäiviä  
SF 358, Suomi

Esimerkki:

Käyttötila	Valitse toiminto alaspäin osoittavalla nuolella.
Erikoistoim.	Valitse ohjelmointitila painamalla YES.
Maa	Paina NO kunnes haluttu toiminto löytyy. Hyväksy painamalla YES.
Maa SF 358 Suomi	Paina NO kunnes haluttu maakoodi löytyy. Vahvista valinta painamalla YES.
Erikoistoim.	Poistu erikoistoiminnoista painamalla useita kertoja nuolta vasemmalle.

## Summeri

Erikoistoimintoa voidaan käyttää sisäisen summerin hälytysäänen aktivoimiseksi tai vaimentamiseksi.

Esimerkki:

Käyttötila	Valitse toiminto alaspäin osoittavalla nuolella.
Erikoistoim.	Valitse ohjelmointitila painamalla YES.
Summeri	Paina NO kunnes toivottu toiminto on näytössä. Hyväksy valinta painamalla YES.
Summeri Pois	Vaienna summeri nuolella ylös- tai alaspäin. Hyväksy valinta painamalla YES.
Erikoistoim.	Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.

## Radiohälytys

Erikoistoiminto Radiohälytys antaa mahdollisuuden määritellä hälytyksen aktivoitumisen arvot:

Esimerkki:

Käyttötila	Valitse näyttöön ylös- tai alaspäin osoittavilla nuolilla Erikoistoiminnot.
Erikoistoiminnot	Hyväksy valinta painamalla YES.
Radiohälytys Vastaa No/Yes	Paina NO kunnes saat halutun toiminnon näyttöön. Hyväksy painamalla YES.
Radiohälytys Aika 720 min <b>12h</b> Kuittaus            Man/Käsin	Valitse minuutteina aika, jonka jälkeen hälytys tapahtuu. Oletusasetus on 12 tuntia eli 720 min. Hyväksy painamalla YES.
Radiohälytys Aika 720 min      12h Kuittaus <b>Man/Käsin</b>	Valitse kuitataanko hälytys käsin Man vai kuittautuuko se automaattisesti Auto, kun vika poistuu.
Erikoistoiminnot	Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.

## Hälytys

Tällä toiminnolla näytetään hälytykset ja kuitataan hälytykset.

Käyttötila	Valitse toiminto alaspäin osoittavalla nuolella.
Hälytys	Valitse ohjelmointitila painamalla YES.
Hälytys Oikosulku 3	Esimerkki hälytyksestä, oikosulku ryhmässä 3. Paina YES kuitataksesi hälytyksen.
Hälytys	Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta useita kertoja.
Käyttötila	

## Ohjelmointilomake releille

[illegible]

## Kartta koordinaattien määrittämiseksi

Suomen kartta, pituus ja leveyspiirit hämäräkytkintoimintoa (astr.) varten. Kello tarjoaa hyväksyttäväksi automaattisesti Uudenmaan läänin koordinaatteja. Jos asennuspaikka on muussa läänissä ja haluat käyttää hämäräkytkintoimintoa, valitse kartasta asennusläänin vastaavat koordinaatit.

